

Четврти час

1. Под претпоставком да су вероватноће рађања мушког и женског детета једнаке, испитати независност догађаја A - деца нису истог пола и B - међу децом је највише једна девојчица
 - a) у породици са троје деце;
 - b) у породици са четворо деце.
2. Играчи A и B имају једнаке шансе да у једној партији неке игре освоје бод. Нема нерешених игара. Побеђује онај који први освоји 6 бодова. Израчунати вероватноћу да победи играч A , односно B , ако је тренутни резултат 4:2 за играча A .
3. На турниру треба одиграти три партије стоног тениса против шампиона A и нешто слабијег играча B по једној од шема $A - B - A$ или $B - A - B$. Награда се добија ако се победи у бар две партије узастопно. Коју шему изабрати?
4. У свакој партији између A и B играч A побеђује са вероватноћом p и нема нерешених исхода. Игра траје или док A не добије m партија (A победник) или док A не изгуби n партија (B победник). Израчунати вероватноћу да A победи у целој игри.
5. Пијаница стоји на растојању од једног корака од ивице провалије. На случајан начин он прави корак за кораком, или према ивици или од ивице провалије. На сваком кораку вероватноћа да крене према провалији је $p(\frac{1}{3})$, а од провалије $1 - p(\frac{2}{3})$. Израчунати вероватноћу да пијаница падне у провалију.
6. У кутији са резервним деловима, који се по изгледу не разликују, је 5 нових и 3 стара дела. Случајно се бирају два дела одједном и користе извесно време, после чега се враћају у кутију. Након тога се опет случајно бирају два дела одједном.
 - a) Израчунати вероватноћу да оба другоодабрана дела буду нова.
 - b) Ако су другоодабрани делови нови, израчунати вероватноћу да су првоодабрани делови били стари.
7. У кутији се налазе 3 куглице, од којих свака може бити бела или црна. Све претпоставке о броју белих куглица су једнако вероватне. Из кутије се четири пута, са враћањем, бира куглица. Који је најверованији састав кутије ако је једном извучена црна и три пута бела куглица?
8. Вероватноћа да је одређена књига у библиотеци је p . Ако је та књига у библиотеци, онда се са истом вероватноћом налази на било којој од n полица. Прегледано је m ($m < n$) полица и та књига није нађена. Израчунати сада вероватноћу да је она у библиотеци.
9. Мајка је својој деци поделила колаче и то Аци три баклаве и две тулумбе, а Пери четири баклаве и четири тулумбе. Затим је изашла из кухиње. Незадовољан поделом, Аца је зграбио два колача из Периног и ставио у свој тањир. Пера је покушао да узврати, али је успео да врати само један (не обавезно свој) колач. Враћајући се назад, мајка је приметила свађу и за казну је из Ациног тањира узела један колач и појела га. Израчунати вероватноћу да је мајка појела баклаву.